

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



*Ministero delle Attività Produttive*  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

**Invenzione Industriale**

N. **PD2003 A 000001**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**15 OTT. 2003**

Roma, li .....

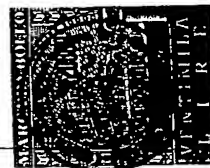
per IL DIRIGENTE

*Paola Giuliano*

**D.ssa Paola Giuliano**

## MODÚLO A

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHE - ROMA  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO



**N.O.**

Residenza Villa del Conte (PD) . Via dell'Artigianato 10/11 codice 02389160280

Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

cod. fiscale GIACON ERASMO (Albo n° 379)

via C. Dolci n. 17 città Padova cap 35133 (prov) PD

DOMICILIO ELETTIVO destinatario GIACON ing. ERASMO

via C. Dolci n. 17 città Padova cap 35133 (prov) PD

**D. TITOLO** : classe proposta (sez/ci/sci)    gruppo/sottogruppo

B. titolo Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di

serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un

condotto di scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SÌ ☐ NO ☒ SE ISTANZA: DATA / /  N° PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI		cognome nome	cognome nome
------------------------	--	--------------	--------------

1) Zorzo Bruno 3) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	Data	N° Protocollo
--------------------------	------------------	-------------------	------------------	-----------------	------	---------------

[illegible][illegible]

Q. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

\* La lettera di incarico è stata sostituita da autocertificazione.

## N. 93.

Doc. 1) ☒ ☐ PROV n. pag. 21 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) ....

Doc. 2) ☒ PROV n. tav. 10 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

Doc. 3) ☒ ☐ RIS \* lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale \_\_\_\_\_

Doc. 4) ☐ RIS designazione inventore .....

documenti di priorità con traduzione in italiano ..... confronto singole priorità

**Doc. n.** | | **RIS**

**autodichiesta o atto di cessione** \_\_\_\_\_

Doc. 7: / / nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento totale lire duecentonovantuno/80 Euro obbligatorio

COMPIUTO IL 03/01/2003 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

CONTINUA S/NQ NO

DEL PRESIDENTE ANTO. S. FIGUEROA POOLA AUTENTICA SINO (ST)

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO ☐

CAMERA DI COMMERCIO ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI PADOVA codice 12

PD 2003 A 000001

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA 1100/A

**DUMMEKATRE** **TRE GENNAIO** **GENNAIO**

...foati accumulati per la concessione del brevetto soprariportato

Il (1) richiedente (1) sopralinducato (1) ha (hanno) presentato il (le) sottoscritto (le) presente domanda, con cui (le) si (le) richiede (le) la concessione del (le) credito (le) sopra (le) esposto (le).

L. ANNOZZAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE



(Salerni Norma)

**IL DEPOSITANTE**

2. *San*  *Salunsi*

10,33 Euro

## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

REG. A

DATA DI DEPOSITO

\_/\_/ \_/\_/ \_/\_/\_

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

\_/\_/ \_/\_/ \_/\_/\_

## D. TITOLO

Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio.

## L. RIASSUNTO

Si tratta di un serbatoio (1) per liquidi provvisto di valvola di fondo (23) ad apertura od a chiusura rapida funzionante con il collocamento od il lievo del serbatoio (1) dalla tazza (2) di un supporto comunicante con lo scarico (31), sostenuto detto supporto (3) a sbalzo dal manico di un attrezzo per pavimenti. Con detto tipo di serbatoio (1) e relativa tazza (2) del supporto provvisto di scarico (31) risulta possibile la sostituzione od il ricambio con altri serbatoi ripieni del liquido da utilizzare.

*di Carlo Dolci*

## M. DISEGNO

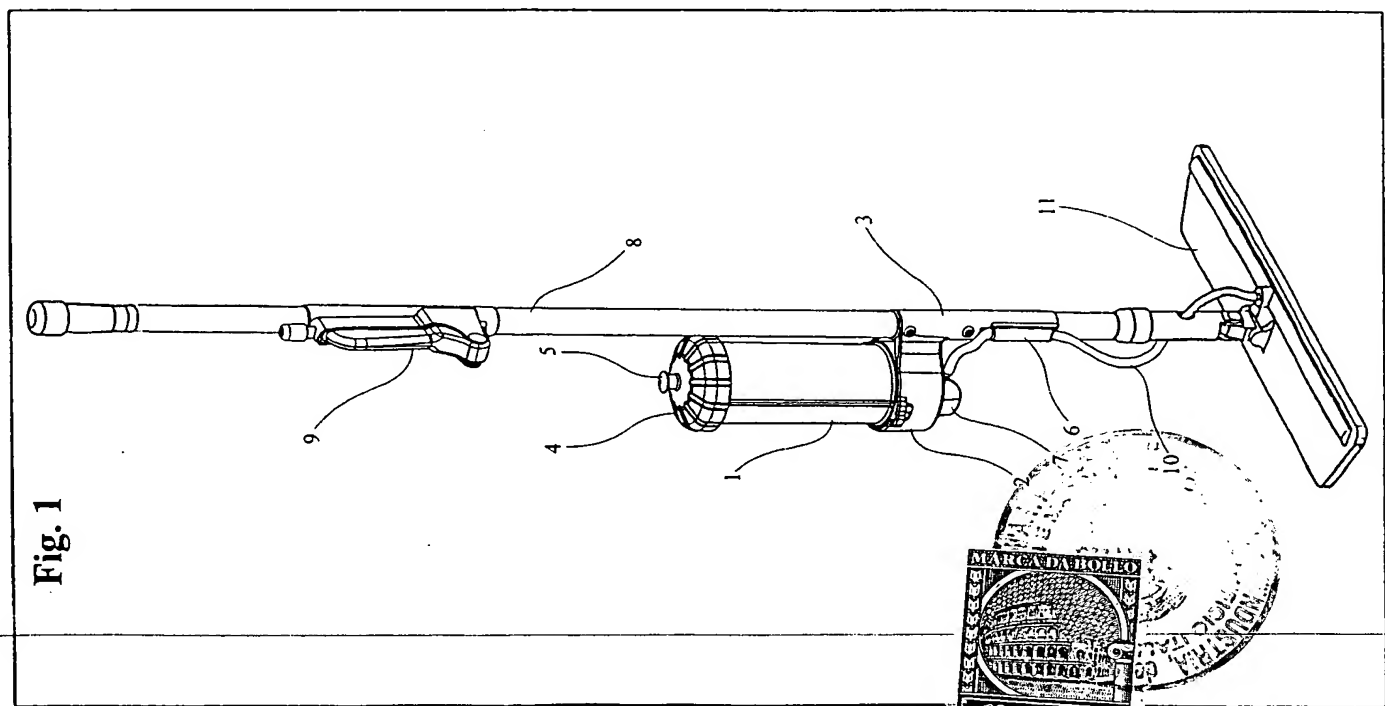


Fig. 1

Ing. ERASMO GIACON  
via Carlo Dolci, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevigodarzere 68 - Tel. 703164  
35143 PADOVA



## DESCRIZIONE

del brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

“Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di scarico presente  
5 nel supporto che sostiene il serbatoio”,

a nome ditta FILMOP s.r.l. di nazionalità italiana,

con sede in Villa del Conte (PD) – Via dell'Artigianato 10/11

depositata il 03 GEN. 2003

al No. **PD 2003 A0000001**

### TESTO DELLA DESCRIZIONE

#### 10 Campo di applicazione

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido del serbatoio di liquido applicato ad un attrezzo lavapavimenti con il condotto di scarico del liquido che si diparte dal supporto del serbatoio sostenuto a sbalzo dal manico.

#### 15 Vantaggiosamente il serbatoio del liquido può essere facilmente posizionato e tolto, anche se è pieno di liquido, senza perdita di liquidi dalla valvola di fondo del serbatoio.

#### Stato della tecnica

#### 20 Come è noto nel campo degli attrezzi lavapavimenti esiste una vasta gamma di attrezzi provvisti di serbatoio di liquido sostenuto dal manico.

A tale proposito esistono serbatoi sostenuti lateralmente in maniera stabile dal manico, serbatoi che sono realizzati in maniera coassiale al manico. Per detti serbatoi solidali al manico il loro riempimento avviene una volta sollevato il coperchio, versando il liquido all'interno. Per cambiare tipo di  
25 liquido rispetto a quello che si è terminato di utilizzare, bisogna svuotare il

Ing. ERASMO GIACON  
via Carlo Dolei, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevipodatzere 68 - Tel. 703164  
35134 PADOVA



~~serbatoio capovolgendo l'intero attrezzo.~~

Esistono inoltre serbatoi sostenuti a sbalzo dal manico e che possono essere tolti e rimpiazzati con altri con relativa facilità ogni qual volta necessiti variare il tipo di liquido da utilizzare od il liquido contenuto nel serbatoio si  
5 sia esaurito.

Fra i tipi di serbatoi suscettibili di venire ricambiati vi sono quelli che per il ricambio bisogna capovolgere l'intero attrezzo ed altri in cui il ricambio avviene in maniera più semplice senza capovolgere l'attrezzo, ma sollevandoli e riposizionandoli con il semplice loro disimpegno od impegno  
10 che può essere del tipo a scatto o del tipo ad innesto o di altri simili impegni.

In merito ai serbatoi suscettibili di essere ricambiati ed in particolare a quelli in cui non necessita il capovolgimento dell'attrezzo le realizzazioni esistenti sono le più diverse ed in particolar modo sono diverse le modalità  
15 di approntamento dei dispositivi riguardanti il collegamento dell'intero serbatoio con la tubazione di scarico che va a finire a pavimento intercettata o meno da un regolatore di uscita.

Il supporto fissato a sbalzo sul manico dell'attrezzo suscettibile di ricambio è attraversato nel suo spessore da un condotto che emerge sul piano  
20 superiore con una opportuna configurazione e che presenta nel sottostante piano inferiore una appendice tubolare per la attaccatura del tubo di scarico flessibile che scende verso il regolatore di uscita del liquido.

Il serbatoio di liquido è pure attraversato nella parete del fondo, in zona pressoché centrale da un condotto provvisto di una valvola, tenuta in  
25 chiusura da una molla, configurato in maniera che il suo corpo sia

Ing. ERASMO GIACON

via Carlo Dotti, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevigodarzere 58 - Tel. 703164

*Di Carlo Dotti*



~~accessibile dal di sotto in corrispondenza del condotto che essa chiude.~~

Quando il serbatoio è fuori opera la valvola è tenuta nella posizione di chiusura come in precedenza detto da una opportuna molla.

Quando il serbatoio viene collocato sopra il supporto sostenuto a sbalzo dal  
5 manico la parte emergente sul piano superiore del condotto che attraversa il  
supporto e l'estremità inferiore della valvola di tenuta del serbatoio  
inizialmente si combaciano.

Premendo il serbatoio contro il supporto, superando la forza della molla che  
agisce sulla valvola, quest'ultima si scosta dalla posizione di chiusura ed il  
10 condotto che attraversa il supporto viene a trovarsi in comunicazione con  
l'interno del serbatoio e quindi con il liquido in esso contenuto che può  
defluire.

Gli accorgimenti per mettere in comunicazione il condotto che attraversa il  
supporto con il condotto che attraversa il fondo del serbatoio del liquido  
15 sono realizzati in maniera che non avvengano perdite nella collocazione del  
serbatoio sul supporto o nel lievo del serbatoio dal supporto e cercando di  
non avere gocciolamenti nelle suddette fasi di accoppiamento o di  
disaccoppiamento.

Gli inconvenienti che si presentano nelle realizzazioni esistenti inerenti allo  
20 accoppiamento o nel disaccoppiamento rapido del serbatoio con valvola di  
tenuta posizionata sul fondo e la sottostante estremità della tubazione per lo  
scarico sono inerenti ai fenomeni di gocciolamento.

Ciò avviene ogni qual volta che si effettua il ricambio o la sostituzione del  
serbatoio.

25 Il fenomeno del gocciolamento si aggrava nel tempo a seguito dell'uso

ING. ERASMO GIACON  
via Carlo Dotti, 17 - Tel. 703624  
Via Ponte ripoduzze 47 - Tel. 703164

*Micaela Spina*



~~dovuto alla usura ed al deterioramento delle superfici di combaciamento.~~

Altro inconveniente che si presenta nelle realizzazioni esistenti e che determinano il gocciolamento e che riguardano sia il supporto che il serbatoio è dovuto al fatto che le guarnizioni di tenuta anulari, siano esse  
5 toroidali o di altra forma, nel tempo inaridiscono e non è previsto il loro ricambio per cui si deve eliminare l'intero apparato del serbatoio.

Altro inconveniente è determinato dal fatto che l'appendice tubolare per l'attacco del tubicino flessibile di scarico è realizzato in una unica stampata con il supporto per cui la rottura di detta appendice comporta la eliminazione  
10 dell'intero supporto.

Altro inconveniente è dovuto al fatto che sia nella collocazione che nel lievo del serbatoio dal relativo supporto per completare l'accoppiamento di fissaggio imponendo al serbatoio una rotazione relativa attorno al proprio asse non risulta individuato il giusto inserimento.

15 La ricerca pertanto da parte dell'operatore della giusta posizione di inserimento comporta il rischio che effettuando sforzi non appropriati si possono danneggiare le appendici o gli aggetti in cui le appendici si agganciano.

In quest'ultimo caso ciò comporterebbe la inefficienza dell'intero supporto o  
20 del serbatoio con la conseguente loro eliminazione.

Altro inconveniente è dovuto al fatto che, alla fine del completamento dell'accoppiamento tra serbatoio e supporto non è previsto alcun vincolo che impedisca il disimpegno che può casualmente verificarsi per vibrazioni o scuotimenti a cui viene sottoposto il serbatoio durante lo impiego  
25 dell'attrezzo a cui è applicato il supporto in cui si trova montato il serbatoio.

Ing. ERASMO DI PAOL  
via Carlo Dotti 17 - tel. 70.824  
Via Pontevigodarzere 61 - Tel. 70.818  
35135 PA'OVV  
*P. Paol*





~~Altro inconveniente è dovuto al fatto che il serbatoio comprende parti fissate~~  
per incollaggio e nelle zone di assiemaggio non opportunamente sigillate, si  
annidano batteri e materiali nocivi.

Scopo dell'invenzione

- 5 Scopo del presente brevetto è quello di impedire il gocciolamento del liquido  
durante le fasi di collocazione e di lievo del serbatoio dal suo supporto.

- Altro scopo è quello di poter sostituire le guarnizioni di tenuta appena si  
deteriorano o si degradano (sia per invecchiamento che per reazione dei  
liquidi con cui vengono a contatto) realizzando tutte le singole parti che  
10 attrezzano il serbatoio compresa la sede ed il corpo di valvola di tenuta con  
elementi facilmente applicabili ed altrettanto facilmente smontabili.

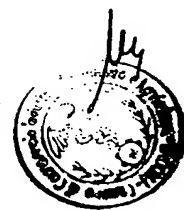
- Altro scopo è quello di realizzare la parte provvista della appendice tubolare  
per lo allacciamento alla tubazione flessibile di scarico con un componente  
facilmente applicabile e smontabile dal supporto a sbalzo qualora detta  
15 appendice si ostruisca o si deteriori o si rompa.

- Altro scopo è quello di realizzare visivamente la giusta posizione di  
inserimento del serbatoio rispetto alla sede del supporto in cui viene inserito  
escludendo possibili forzamenti da parte dell'operatore sia nella  
collocazione che nel lievo.

- 20 Altro scopo è quello di avere realizzato alla fine del completamento  
dell'accoppiamento tra serbatoio e supporto un vincolo che garantisca il  
mantenimento dell'accoppiamento a seguito delle vibrazioni e degli  
scuotimenti a cui il serbatoio è soggetto durante l'impiego dell'attrezzo a cui  
è applicato il supporto in cui si trova montato il serbatoio.

- 25 L'assieme funzionale del dispositivo del brevetto comprende le parti in

GIACON  
di Carlo Delci, 17 - Tel. 703624  
R. 11 - 11/12/1964 - 48 - Tel. 703164  
A. BONA



appresso elencate:

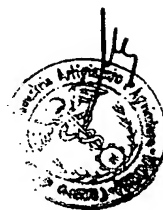
- un corpo tubolare cilindrico che costituisce il serbatoio del liquido in genere di materiale trasparente con la parete di fondo provvista di un ampio foro circolare coassiale con il corpo che prosegue inferiormente oltre il  
5 fondo con una robusta gonnella cilindrica pure coassiale con il soprastante corpo. Sulla superficie inferiore della parete di fondo è presente una scanalatura circolare, in prossimità del foro di apertura, che costituisce la sede per il posizionamento di una guarnizione per la tenuta con un sottostante elemento che verrà applicato. Sulla bordatura esterna superiore il  
10 corpo tubolare del serbatoio presenta una impanatura per la applicazione di un coperchio.

- Un elemento cilindrico a bicchiere rovescio avente le dimensioni interne della gonnella del serbatoio la cui parete di testa al centro è in continuità con la sede tubolare cilindrica per la valvola di fondo del serbatoio. La sede  
15 tubolare per la valvola coassiale alla parete del bicchiere rovescio che ha una estensione assiale pari alla profondità del bicchiere rovescio emerge superiormente alla suddetta parete di testa del bicchiere rovescio di una entità tale che una volta inserito il bicchiere rovescio nella gonnella, attraversa la apertura circolare del fondo del serbatoio. Detto elemento  
20 circolare a bicchiere rovescio viene fissato a mezzo di viti alla parete di fondo del serbatoio e in modo che la sua parete di testa comprima, per realizzare la tenuta, la guarnizione alloggiata nella sede scanalata presente nella superficie inferiore della parete di fondo del serbatoio.

- Un corpo di valvola cilindrico forato assialmente, con esclusione della  
25 sola estremità superiore, con finestre laterali che comunicano con il foro

ING. ERASMO GIACON  
via Carlo Dolei, 17 - Tel. 703624  
A. Pontavogliazzere 68 - Tel. 703164  
RADURA

*Erasm Giac*



~~assiale, da alloggiare nella sede cilindrica del bicchiere rovescio. Detto~~

corpo di valvola è dotato inferiormente e superiormente, entro appropriate sedi, di guarnizioni di tenuta, quella inferiore contro la parete interna, quella superiore contro la sommità esterna della bordatura rientrante della sede  
5 tubolare appartenente allo elemento cilindrico a bicchiere rovescio. La guarnizione anulare superiore è a sezione circolare (toroidale).

La guarnizione anulare inferiore è configurata a sezione ad U, dove il gambo interno è in aderenza al corpo della valvola ed il gambo esterno è in appoggio, con sollecitazione elastica ad allargarsi, contro la superficie  
10 interna della sede in cui si muove la valvola in modo da realizzare una valida tenuta. Detto gambo esterno durante la movimentazione della valvola, data la sua elasticità e morbidezza e la sua estesa superficie in appoggio garantisce sempre la tenuta senza determinare difficoltà alla movimentazione della valvola.

15 Inferiormente il corpo di valvola, al di sopra della sede della guarnizione inferiore, è dotato di una estensione con funzione di battente per la molla elicoidale che la circonderà nella zona centrale. Detta molla montata verrà precaricata contro un battente fisso contrapposto offerto da una bordatura rientrante presente alla estremità superiore della sede cilindrica in cui la  
20 valvola si muove. La trattenuta della valvola nella sua sede con la molla precaricata è affidata alla guarnizione applicata alla estremità superiore della valvola e detta guarnizione in posizione di valvola a riposo provvede pure alla tenuta. La realizzazione della valvola come sopra esposto di tutte le parti del serbatoio di cui ne fa parte è quella principalmente interessata al  
25 deflusso del liquido. Il volume inerente alla finestratura laterale della

ING. ERASMO GIACON  
v. Carlo Dotti, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevigodarzere 68 - Tel. 703164  
31039 PADOVA

*Giicon Em*



~~suddetta valvola comunicante con la foratura assiale nella sua parte inferiore~~

costituisce, al cessare del deflusso del liquido dal serbatoio, a seguito del disimpegno del detto serbatoio dalla tazza del supporto, la quantità di liquido residuo non defluito nello scarico e che venendo trattenuta per depressione realizza la condizione di antigocciolamento.

- Un supporto a tazza collegato lateralmente ad un canotto tubolare da infilare e da fissare sul manico. Nella zona centrale coassiale alla parete perimetrale in elevazione della tazza è presente un rialzo cilindrico interessato da un foro passante, il quale alla estremità superiore presenta una

piccola bordatura rientrante. Entro detto foro viene inserita la estremità di un condotto tubolare che inferiormente prosegue con una appendice tubolare disposta ortogonalmente per la attaccatura col tubo flessibile per lo scarico.

Tra la bordatura rientrante del foro e la sommità del condotto tubolare inserito viene posta una guarnizione anulare che premuta realizza la tenuta

tra le due superfici che la premono. Il canotto da infilare e da fissare al manico, nel tratto in cui si prolunga inferiormente, presenta sul lato visto dalla appendice un allargamento cilindrico per far passare il tubo flessibile che proviene dalla appendice tubolare posta inferiormente alla parete di fondo del supporto a tazza allo scopo di proteggerlo contro eventuali

ostacoli che può incontrare durante la movimentazione dell'attrezzo. Sulla parete inferiore della tazza del supporto scende una porzione di gonnella che circonda, allo scopo di proteggerlo, lo elemento del condotto di scarico provvisto di appendice tubolare per la attaccatura del tubo flessibile.

- Un elemento tubolare costituente il condotto di scarico, realizzato per entrare nel foro cilindrico collocato al centro del piano di fondo della tazza

Ing. ERASMO  
via Carlo Delel. 17  
Via Pontevigodarzere 65  
35135 PADOVA  
35135 PADOVA  
PADOVA





un piano mediano verticale.

La fig. 5 è la rappresentazione sezionata corrispondente alla fig. 3 dove il serbatoio completo nei suoi componenti è posto fuori opera al di sopra del supporto.

5 La fig. 6 è la rappresentazione secondo un piano mediano verticale corrispondente alla fig. 1 ruotata di 180°.

La fig. 7 è la rappresentazione corrispondente alla fig. 6 dove il serbatoio è fuori opera al di sopra del serbatoio.

La fig. 8 mostra in sezione fuori opera il coperchio e posto al di sopra il  
10 tappo per la regolazione della aerazione.

La fig. 9 mostra in sezione il serbatoio con gonnella inferiore.

La fig. 10 mostra in sezione la guarnizione anulare che va posizionata nella sede scanalata realizzata sulla superficie inferiore della parete di fondo del serbatoio.

15 La fig. 11 mostra in sezione l'elemento a bicchiere rovescio con al centro la sede cilindrica per la valvola che va inserito nella gonnella del serbatoio.

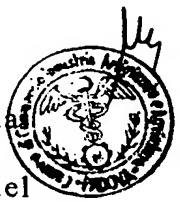
La fig. 12 mostra in sezione il disco a corona circolare che inserito nell'elemento a bicchiere rovescio trattiene le teste delle viti (non rappresentate nel disegno) per fissare e per bloccare l'elemento a bicchiere  
20 rovescio contro la parete di fondo del serbatoio.

La fig. 13 mostra in sezione la valvola di fondo provvista di guarnizioni.

La fig. 14 mostra in sezione il supporto a tazza sostenuto a sbalzo da  
canotto da infilarci e da fissarsi al manico dell'attrezzo, dotato al centro del  
foro passante con bordatura rientrante superiormente, il quale foro  
25 costituisce la sede cilindrica per l'infilamento della parte superiore dello

ING. ERASMO GIACON  
via Carlo Dotti 17 - Tel. 703824  
Via Pennevigolazzeri 68 - Tel. 703164  
35133 PADOVA

*Erasmus*



~~elemento tubolare di scarico.~~

La fig. 15 mostra in sezione la guarnizione che all'interno della sede della parte superiore del condotto di scarico va premuta contro il bordo rientrante di detta sede e la sommità del suddetto condotto di scarico.

- 5 La fig. 16 mostra in sezione lo elemento tubolare inerente al condotto di scarico provvisto di flangia intermedia per il fissaggio a mezzo di viti ( non rappresentate nel disegno) sul piano inferiore della tazza del supporto.

La parte superiore di detto condotto di scarico è realizzata per entrare nella sede cilindrica con foro passante collocata centralmente nel piano di fondo  
10 della tazza del supporto e per comprimere la guarnizione anulare ( rappresentata nella fig. 15) contro la bordatura presente nella estremità superiore della suddetta sede cilindrica.

La fig. 17 mostra assonometricamente in sezione il serbatoio con gonnella, corrispondentemente alla fig. 9.

- 15 L'assiemaggio delle varie parti del serbatoio con valvola, e del supporto a tazza con canotto e condotto di scarico, e la collocazione ed il lievo del serbatoio nella tazza del supporto con il fissaggio e con il disimpegno avviene come in appresso esposto.

Si inserisce la guarnizione 35 nella sede 15 presente nella superficie  
20 inferiore della parete di fondo 33 del serbatoio 1. Si prende la valvola 23 e si applica la guarnizione 25 anulare con sezione ad U. Si infila dal di sopra la molla elicoidale che si appoggia sul battente circolare 42.

Si infila la valvola 23 attrezzata con guarnizione 25 e molla elicoidale (non rappresentata nei disegni) nella sede 19 del bicchiere rovescio 18 e la si  
25 spinge comprimendo la molla elicoidale contro il bordo rientrante 20 della

Ing. ERASMO OLIVON  
via Carlo Dotti 17 - Tel. 703624  
via Panepopolare 68 - Tel. 703164  
15137 PADOVA

*Olivon*



~~sede 19 fino a che la sommità della valvola 23 fuoriesce al di sopra della~~  
parte emergente 37 del bicchiere rovescio 18.

Si applica la guarnizione 24 nella apposita sede praticata in prossimità della estremità superiore della valvola 23.

- 5 Si toglie la pressione esercitata sulla parte inferiore della valvola 23 successivamente al suo infilamento nella sede 19.

La forza di precarica della molla fa scendere la valvola fino a che la guarnizione 24 appoggiandosi sulla sommità della parte emergente 37 trattiene la valvola contro lo sfilamento ed effettua nel contempo la chiusura  
10 a tenuta nella sede 19.

Si inserisce all'interno della gonnella 16 del serbatoio 1 l'elemento a bicchiere rovescio 18 attrezzato di valvola 23 completata nel suo montaggio cosicché la sua parte emergente 37 si collochi entro la sede 36 del serbatoio 1 e le sue appendici tubolare 21 investano i pioli 17 del serbatoio.

- 15 Si introduce il disco a corona circolare 22 nella cavità del bicchiere rovescio 18 e si infilano le viti (non rappresentate nei disegni) nei suoi fori 38. Le viti di tipo autofilettante si avvitano nei fori ciechi predisposti assialmente nei pioli 17 del serbatoio 1

- Il tiraggio delle viti determina la compressione della guarnizione di tenuta  
20 35 tra la parete di fondo del bicchiere 1 e la parete di testa del bicchiere rovescio 18.

A completare il serbatoio si avvita il coperchio 4 con il tappo di aerazione 5.

- Si prende ora il supporto con tazza 2 sostenuto a sbalzo dal canotto 3. Si inserisce all'interno della sede 30 la guarnizione 43 fino al suo arresto  
25 contro la bordatura 38. Si infila la parte superiore 31 del condotto di scarico

Ing. ERASMO M. GONZI  
via Carlo Dotti, 17 - Tel. 703074  
V.le Pontevigodarzere 63 - I-31031 Padov. 1  
35135 - PADOVA  
*Alcira*





~~fino a portare la flangia 32 a ridosso dei pioli 39 presenti nel piano inferiore~~  
della parete di fondo 29 della tazza 2.

Si applicano le viti (non rappresentate nei disegni) nei fori passanti 40 della flangia 32 e si avvitano nei sopradetti pioli 39.

- 5 La guarnizione 43 viene compressa tra la bordatura 38 e la sommità del condotto di scarico 31.

Detta guarnizione 43 così compressa emerge con una buona porzione della sua sezione toroidale dalla bordatura 38.

- Si infila il canotto 3 nel manico dell'attrezzo 8 e lo si fissa. Si applica il  
10 tubo flessibile 10 nella appendice 12 del condotto 31 e lo si passa all'interno della espansione 6 del canotto 3 per andare alla assicella 11 facendola intercettare da una eventuale apparato di regolazione di uscita del liquido.

- Si prende ora il serbatoio 1 e lo si colloca sulla tazza 2 del supporto posizionando i pioli 14 di cui è dotata esternamente la gonnella 16 e si  
15 inseriscono nelle sedi a baionetta 13 presenti sulla parte superiore della parete perimetrale della tazza 2. Esercitando una pressione verso il basso sul serbatoio 1 la parte inferiore della sede 19 del bicchiere rovescio 18 raggiunge ed investe il rialzo cilindrico 30, 38 emergente al centro della tazza 2 e la parte inferiore a configurazione conica della valvola 23  
20 combacia con la guarnizione 43 esercitando una compressione che contrasta con la forza di precarico della molla elicoidale.

- La guarnizione 24 della valvola risulta sollevata rispetto al fondo del serbatoio 1 scostandosi dalla sommità emergente 37 del bicchiere rovescio 18. La finestratura laterale 41 della valvola comunicante con la foratura  
25 assiale 26 mette in comunicazione l'interno del serbatoio 1 con il condotto di

ing. ERASMO GIACON  
via Carlo Dotti, 17 - Tel. 703624  
V.le Pontevigodarzere 68 - Tel. 703164  
35137 PADOVA



~~scarico 31 cosicché il liquido interno può raggiungere il tubicino flessibile 10 per~~  
la discesa verso pavimento.

Esaurita la spinta verso il basso del serbatoio 2 entro la tazza 2 con il massimo  
contrasto esercitato agli effetti della molla elicoidale che attornia la valvola 23,  
5 si fa compiere al serbatoio così premuto una rotazione fino a che i suoi pioli 14  
completino la corsa in aderenza al fondo della sede a baionetta 13. Si toglie la  
pressione di abbassamento del serbatoio ed entra in azione la forza aggiuntiva di  
precarica fornita alla molla della valvola, la quale determina un innalzamento del  
serbatoio e quindi dei suoi pioli 14. Detti pioli 14 nella risalita vanno ad  
10 occupare due rialzi cavi 44 realizzati sulla estremità superiore della sede a  
baionetta 13. Il disimpegno del serbatoio dal supporto con i pioli 14 così  
alloggiati non può avvenire per scuotimento o sussulto che dovesse subire  
durante l'impiego dell'attrezzo che sostiene il supporto. Per il disimpegno ed il  
lievo del serbatoio dal supporto, si devono effettuare con sequenza inversa le  
15 operazioni in precedenza effettuate per il montaggio ed il fissaggio.

Si deve cioè esercitare una sufficiente pressione sul serbatoio facendo scendere i  
pioli 14 dai rialzi cavi della sede a baionetta 13 ed operare con il serbatoio così  
premuta una rotazione così da riportare i pioli 13 in corrispondenza alle  
scanalature verticali di entrata della sede a baionetta. Venendo ora a cessare la  
20 costrizione di abbassamento del serbatoio 1, entra in azione la forza di precarica  
della molla della valvola che provvede alla chiusura della valvola 23 ed al  
sollevamento del serbatoio 1.

Dopo quanto in precedenza esposto emerge che eventuali realizzazioni anche  
migliorative che persona esperta del ramo possa effettuare non fanno uscire dal  
25 brevetto qualora traggano insegnamento dalla invenzione stessa.

Ing. ERASMO GACCON  
via Carlo Delfi, 17 - Tel. 703624  
via Pontevigodarzere 50 - Tel. 703162  
35136 - PADOVA

*Giàca*

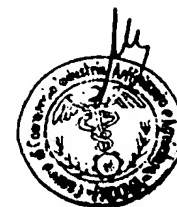


## RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio caratterizzato dal fatto che la continuità tra l'interno del serbatoio (1) ed il condotto di scarico (31) avviene solo dopo che la estremità inferiore della valvola (23) di fondo a tenuta del serbatoio (1) provvista nel tratto sottostante alla sommità di finestratura laterale (41) e di foratura assiale (26) ha realizzato la tenuta con la estremità superiore del condotto di scarico (31).
- 2) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la tenuta tra la parte inferiore della valvola (3) di fondo del serbatoio (1) e la parte superiore del condotto (31) è realizzata per l'interposta presenza di una guarnizione (43).
- 3) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la guarnizione di tenuta (43) nella realizzazione della continuità tra l'interno del serbatoio ed il condotto di scarico è collocata alla estremità superiore del condotto di scarico (31) ed è trattenuta tra questa estremità superiore del condotto di scarico (31) ed il bordo rientrante (38) della sede (30) in cui è inserito il condotto di scarico (31).

ING. ERMES GIACON  
Via Carlo Dotti, 17 - T. 1703624  
Via Pontegodardere 66 - Tel. 703164  
10137 ROMA VI

*Giaco. Em*



4) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che spingendo verso il basso il serbatoio (1) posto all'interno della tazza (2) del supporto (3), la parte inferiore della valvola (23) smussata a cono raggiunge la guarnizione (43) che sta alla sommità del condotto di scarico (31) e tra la parte inferiore della valvola e la guarnizione (43) si esercita una vicendevole pressione così da instaurarsi una valida tenuta prima ancora che il liquido inizi a defluire dall'interno del serbatoio (1) nel condotto di scarico (31) e tale tenuta continua a persistere fino a dopo che il deflusso del liquido è stato interrotto con il sollevamento del serbatoio (1) così da garantire che non possa realizzarsi alcun tipo di gocciolamento.

5) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che tutte le parti (18, 22, 23) costituenti l'assieme del serbatoio (1) sono facilmente componibili ed altrettanto facilmente scomponibili così da consentire all'occorrenza il ricambio di una o di tutte le guarnizioni di tenuta (35, 24, 25).

6) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che la guarnizione anulare (24), che è a sezione circolare, montata nella sede posizionata

ING. ERASMO  
via Carlo Dotti 10 - Tel. 76014  
Via Pentevigodarzere 68 - Tel. 76016  
35135 PADOVA

*Giuseppe*



~~nella parte superiore della valvola del serbatoio fuori opera, oltre a~~  
realizzare la tenuta, trattiene la valvola che, sottoposta alla forza di  
precarico della molla che la circonda, sarebbe tendenzialmente soggetta a  
sfilarsi dal di sotto della sede in cui è inserita.

5 7) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di  
serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di  
scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo una o più  
delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che la guarnizione  
anulare (25) montata nella sede posizionata nella parte inferiore della  
10 valvola (23) è configurata a sezione ad U per cui il lato interno è in  
aderenza alla valvola ed il lato esterno con tendenza ad allargarsi verso  
l'esterno, data la sua elasticità e morbidezza risulta forzatamente  
appoggiata alla superficie interna (19) della sede in cui si trova inserita la  
valvola (23) realizzando una valida tenuta anche durante il suo  
15 strisciamento contro detta superficie (19) a seguito della movimentazione  
della valvola (23).

8) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di  
serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di  
scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo la  
20 rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il supporto a tazza (2)  
sostenuto a sbalzo dal manico consente all'occorrenza il ricambio della  
guarnizione (43) che fa tenuta con la parte inferiore della valvola (23).

9) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di  
serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di  
25 scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo la

ING. ERASMO DI L. N.  
via Carlo Dotti, 17 - tel. 705-21  
Via Po n. 60 - tel. 705-10  
35133 PADOVA

*giaccon*



~~rivendicazione 1~~ caratterizzato dal fatto che la appendice tubolare (12) di  
attaccatura del tubo flessibile (10) che fa parte dell'elemento di condotto  
di scarico (31) è accoppiato in modo facilmente separabile, e quindi  
facilmente sostituibile, dal supporto a tazza (2, 3) sostenuto a sbalzo dal  
manico (1) per cui in caso di ostruzione o di rottura di detta appendice  
(12) non viene compromesso tutto il supporto (2, 3).

10) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di  
serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di  
scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo la  
rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la tazza (2) del supporto (3)  
comprende una porzione di gonnella (7) che scende dalla superficie  
inferiore della parete di fondo della tazza (2) a protezione della appendice  
tubolare (12) del condotto di scarico (12, 31) contro ostacoli che  
potrebbero incontrare durante le movimentazioni dell'attrezzo  
lavapavimenti durante il suo impiego.

11) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di  
serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di  
scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo una o più  
delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che il condotto (3)  
del supporto presenta un allargamento (6) per contenere a protezione la  
parte di tubo flessibile (10) che proviene dalla appendice tubolare (12) di  
scarico allo scopo di proteggerlo contro possibili ed eventuali ostacoli che  
può incontrare durante la movimentazione dell'attrezzo.

12) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido del  
serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di

ing. ERASMO  
via Carlo Delfo, 17 del 70  
Via Pontevigodarz  
31057

*Erasmus*



~~scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo la~~  
rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che a serbatoio (1) inserito nella  
tazza (2) del supporto è la valvola (23) stessa ad essere attraversata dal  
liquido che dal serbatoio (1) va allo scarico (31) della sua parte inferiore  
per cui alla sua chiusura a tenuta a seguito del disimpegno del serbatoio  
(1) dalla tazza (2) del supporto essa trattiene per il principio della  
depressione il liquido residuo che occupa il volume definito dalle sue  
finestrature laterali (41) e dal suo foro assiale (26) presente nella sua  
estremità inferiore escludendo ogni gocciolamento.

10 13) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di  
serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di  
scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio caratterizzato dal  
fatto che gli elementi che realizzano l'accoppiamento tra serbatoio e tazza  
del supporto (e cioè i pioli (14) solidali con disposizione radiale  
sull'esterno della gonnella (16) del serbatoio (1)) e le sedi (13)  
configurate secondo il principio dell'innesto "a baionetta" presenti nella  
fascia perimetrale superiore della tazza (2), sono visivamente disponibili  
per l'operatore per cui risulta facilitato sia l'accoppiamento e sia il  
disaccoppiamento senza alcun tentativo di ricerca del giusto  
posizionamento e senza ingiustificati forzamenti tra le parti da accoppiare.

14) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di  
serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di  
scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo la  
rivendicazione 13 caratterizzato dal fatto che lo accoppiamento tra il  
serbatoio (1) ed il supporto (2) avviene secondo il principio dell'innesto

ING. ERASMO CIACCONI  
via Carlo Dolci, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevigodarzere 68 - Tel. 703164  
35133 PADOVA

*Ciacconi*



“a baionetta” inserendo i pioli (14) di cui è dotata esternamente la  
gonnella (16) del serbatoio (1) nelle entrate delle sedi a baionetta (13)  
presenti sulla parte superiore della parete perimetrale della tazza (2),  
esercitando poi una pressione verso il basso del serbatoio per contrastare  
5 la forza di precarico della valvola (23) e ruotando il serbatoio fino a  
posizionare i pioli (14) al di sotto della bordatura della sede (13) dove una  
opportuna cavità rialzata (44) consente ai pioli di risalire all'interno e  
tutto ciò allo scopo di realizzare la stabilità dell'accoppiamento; e  
caratterizzato dal fatto che per il disaccoppiamento si devono effettuare in  
10 maniera inversa tutti gli interventi effettuati per l'accoppiamento.

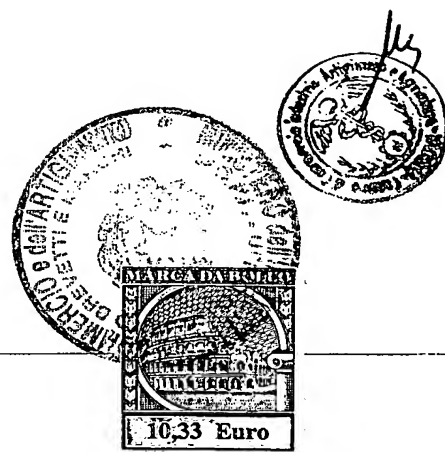
15) Dispositivo perfezionato di collegamento e scollegamento rapido di  
serbatoio per attrezzo lavapavimenti contenente liquidi con un condotto di  
scarico presente nel supporto che sostiene il serbatoio secondo le  
rivendicazioni precedenti tutte, secondo quanto descritto e raffigurato  
15 a titolo di esempio secondo una soluzione preferenziale.

Il 03 APR 2003

Il Rappresentante

Ing. ERASMO GIACON  
via Carlo Dolci, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevigodarzere 68 - Tel. 703164  
35133 PADOVA

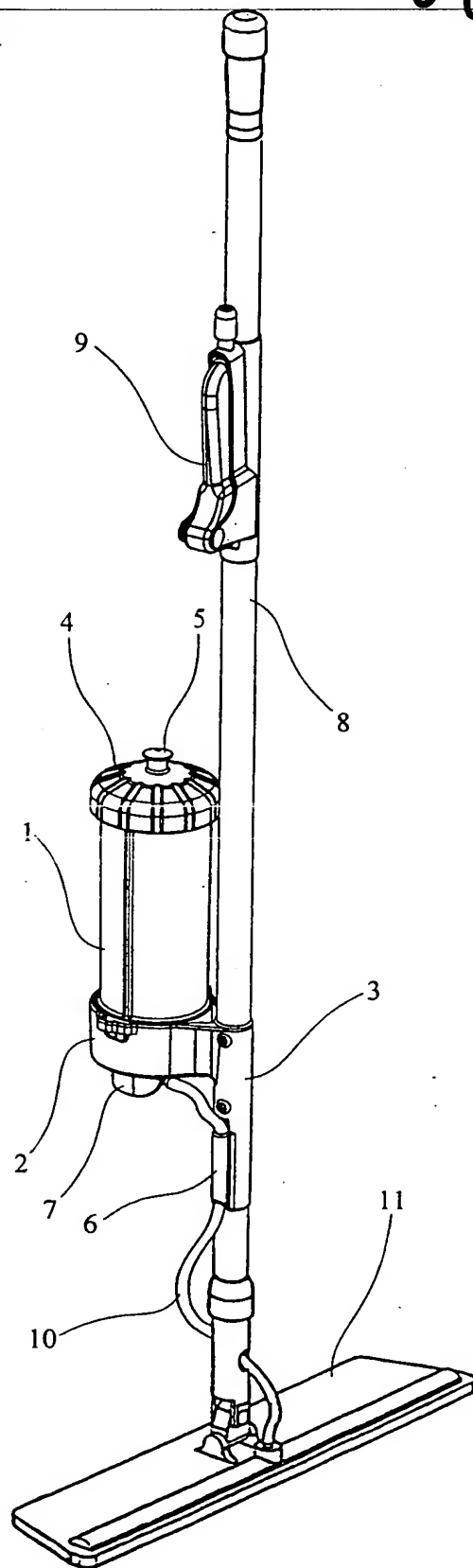
*Erasmus Giacon*





PD 2003 A 000001

Fig. 1

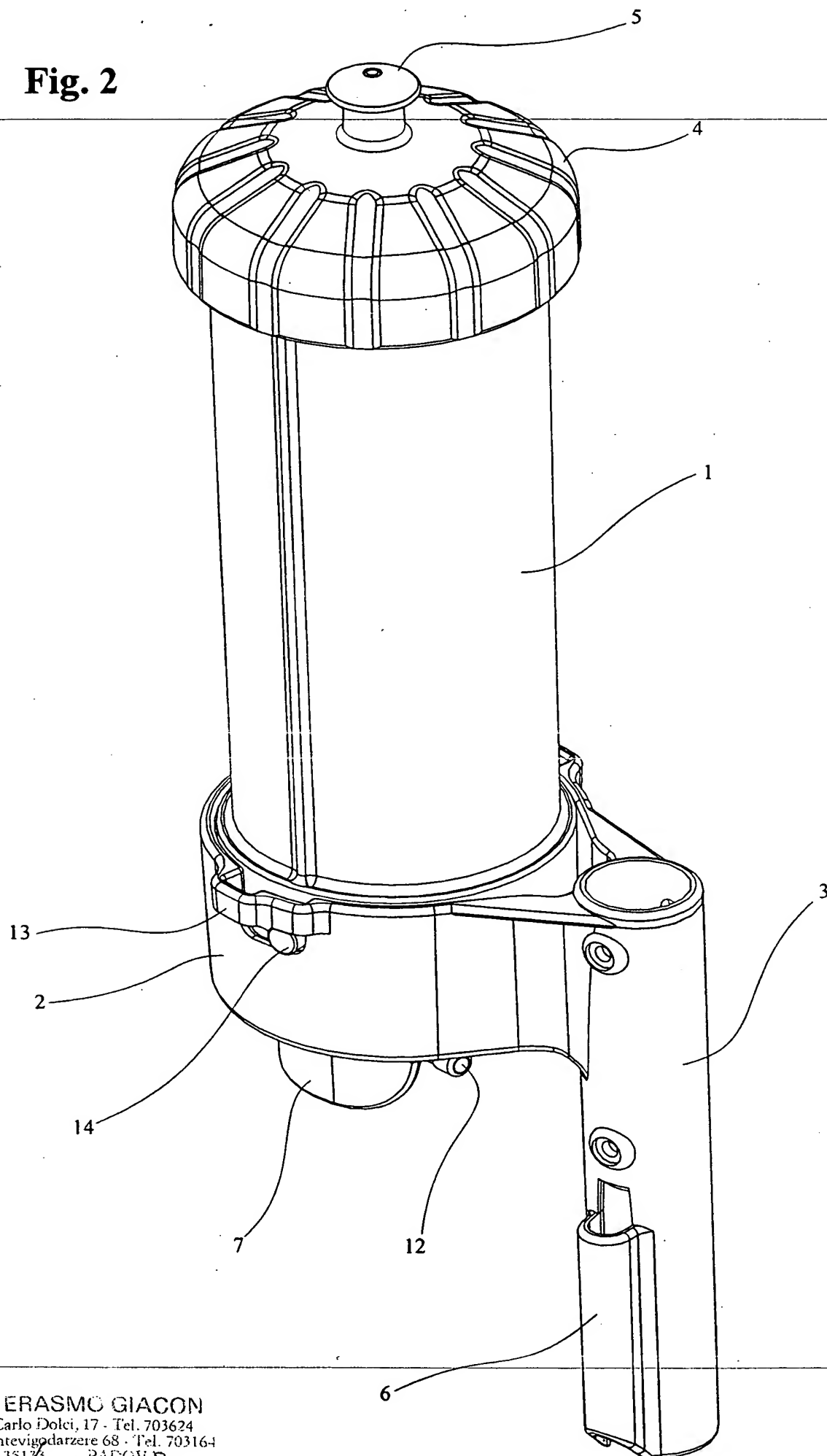


Ing. ERASMO GIACON  
via Carlo Dolci, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevigodarzere 68 - Tel. 703161  
5133

*Erasmus Giacomini*

2003

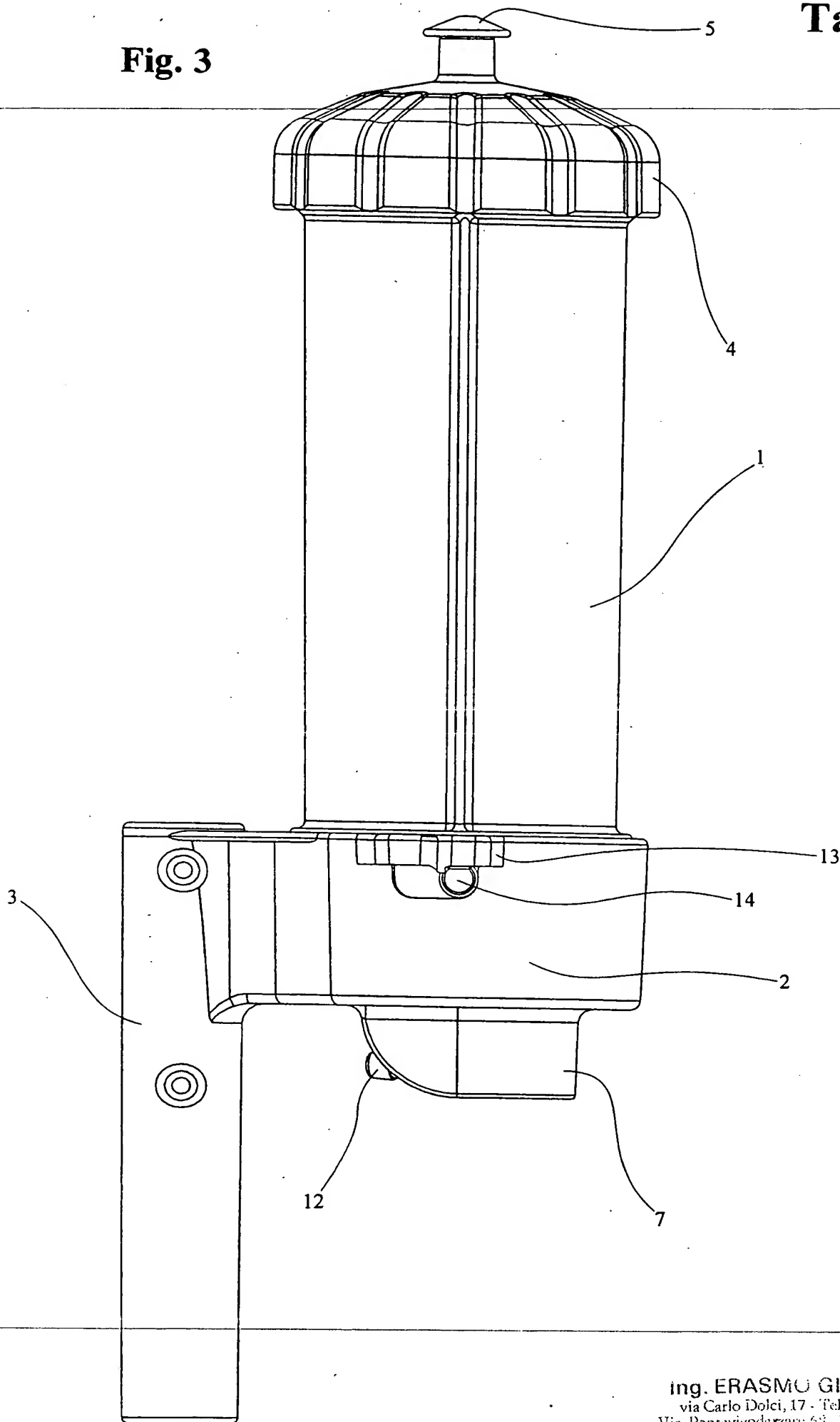
Fig. 2



PD 2003 A 000001



Fig. 3

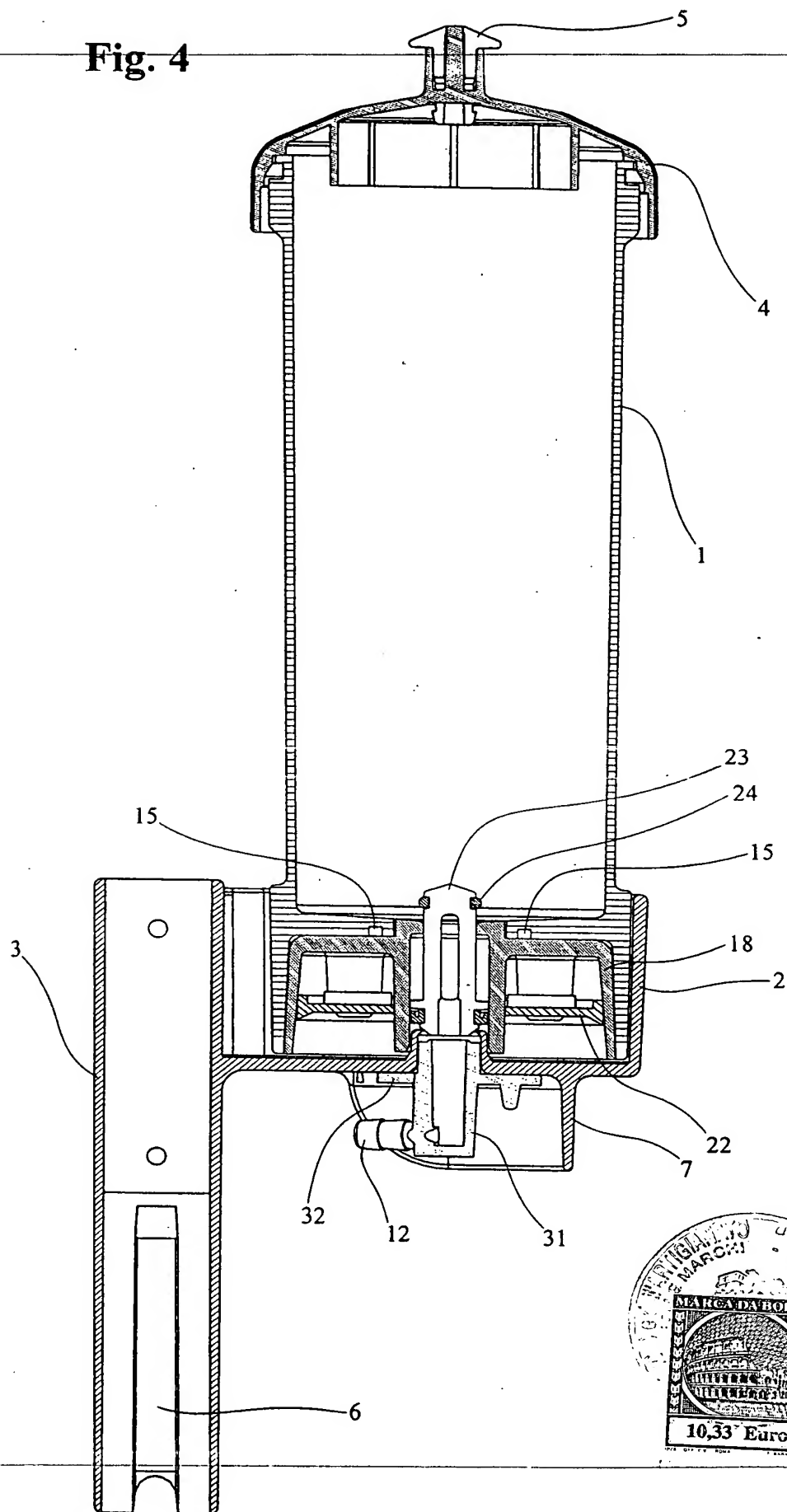


PD2003A000001

03 APR. 2003

ing. ERASMO GIACON  
via Carlo Dolci, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevigodarzere 63 - Tel. 703101  
30123

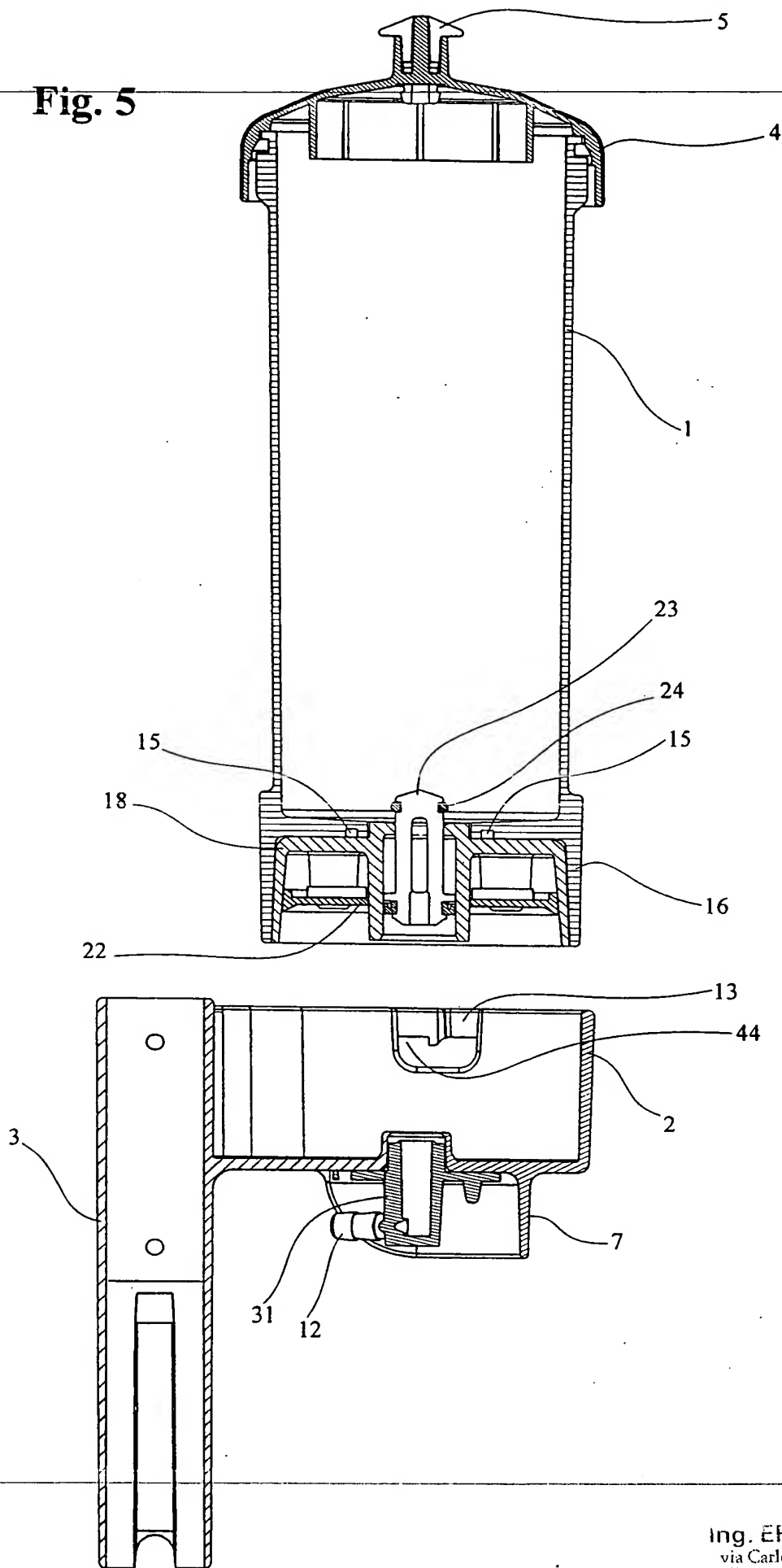
Fig. 4



PD 2003 A000001



Fig. 5



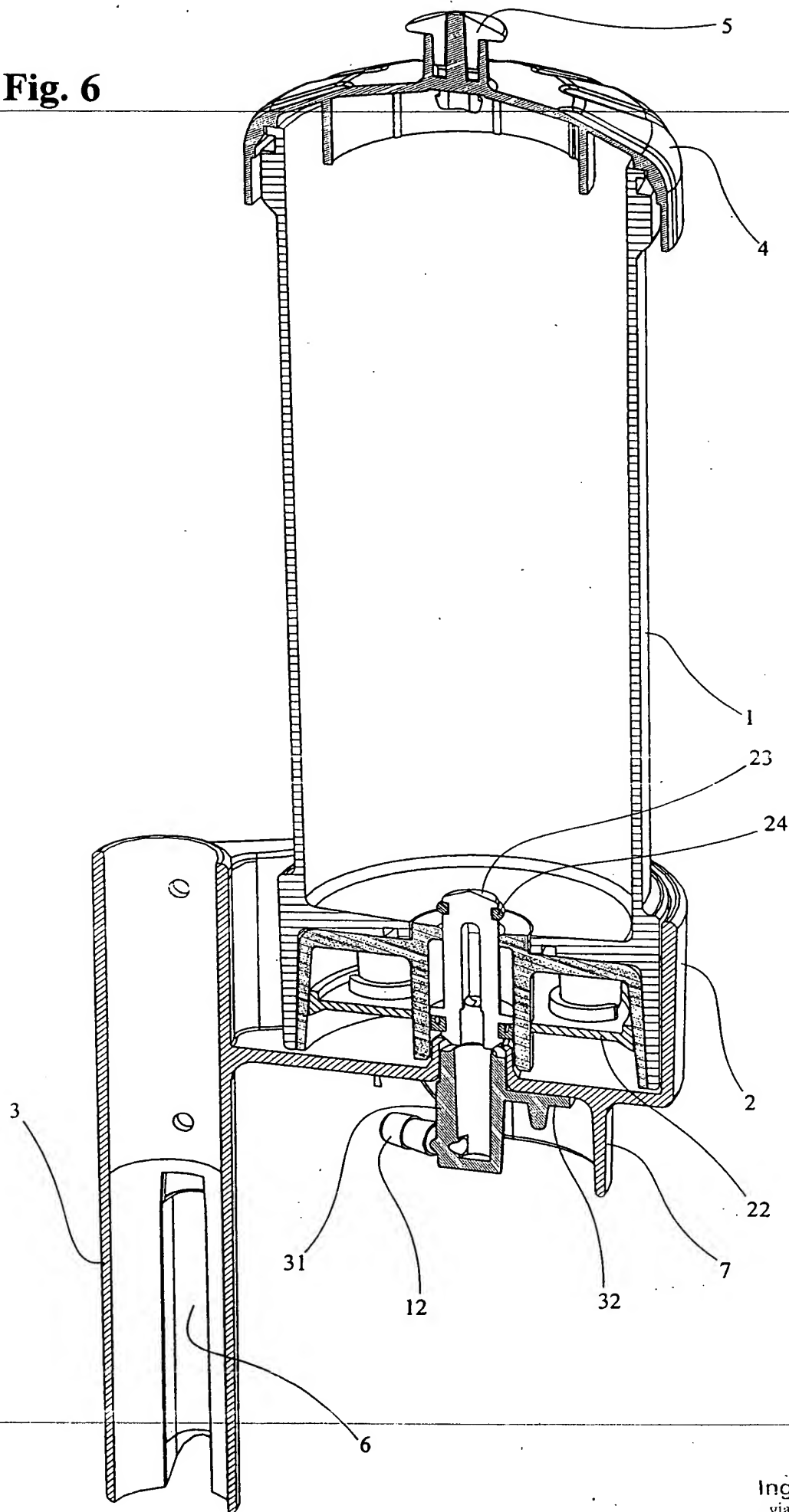
PD 2003 A 000001

03 FEB. 2003

Ing. ERASMO GIACON  
via Carlo Dolci, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevigodarzere 68 - Tel. 703164  
35137 PADOVA

*Erasmus Giacomini*

Fig. 6

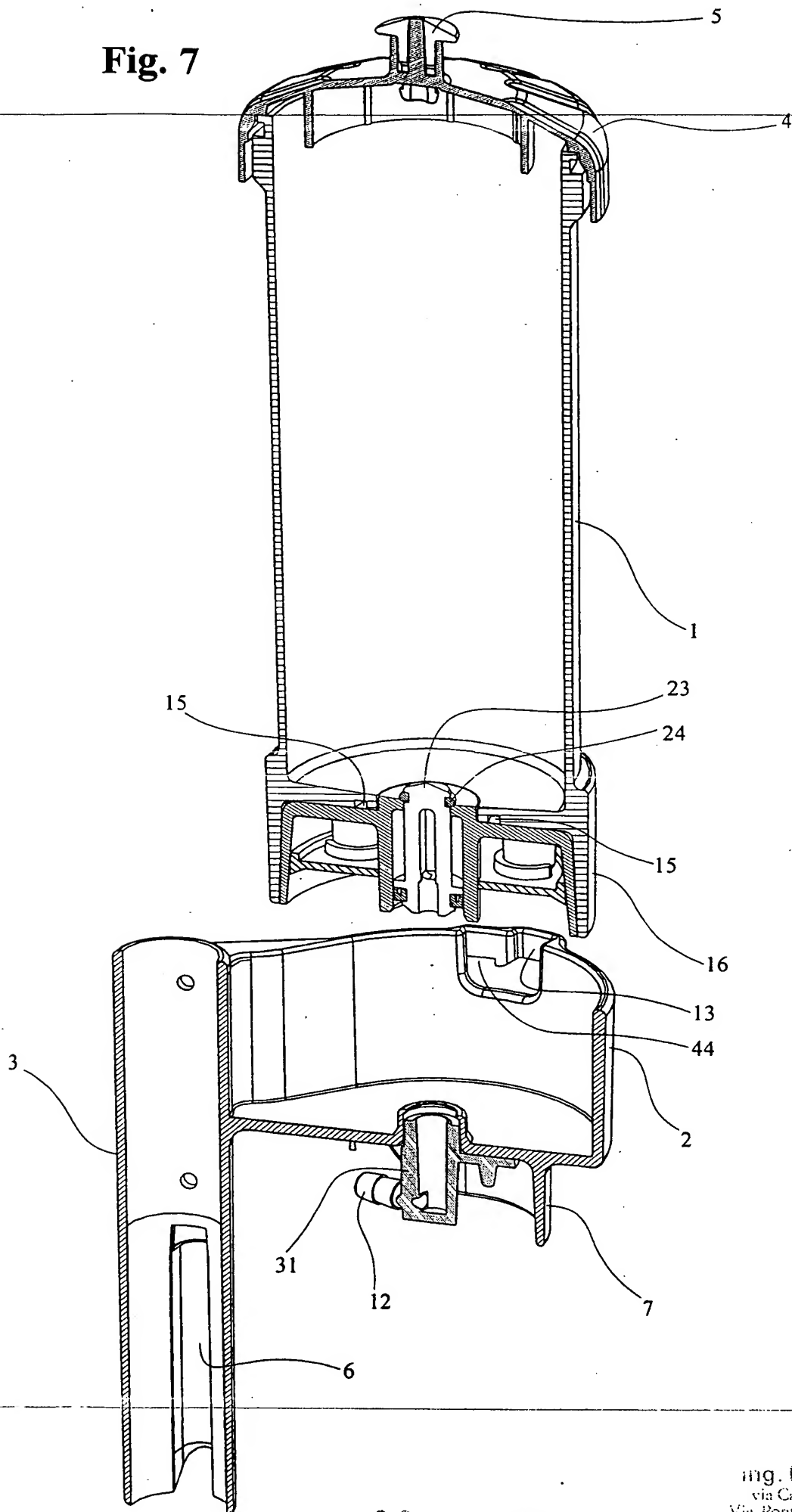


PD 2003 A 000001

03 GEN. 2003

Ing. ERASMO GIACON  
via Carlo Dolci, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevigodarzere 68 - Tel. 703164  
PADOVA  
*Erasmus Giacomini*

Fig. 7



PD 2003 A 000001

03 GEN. 2003

Fig. 8

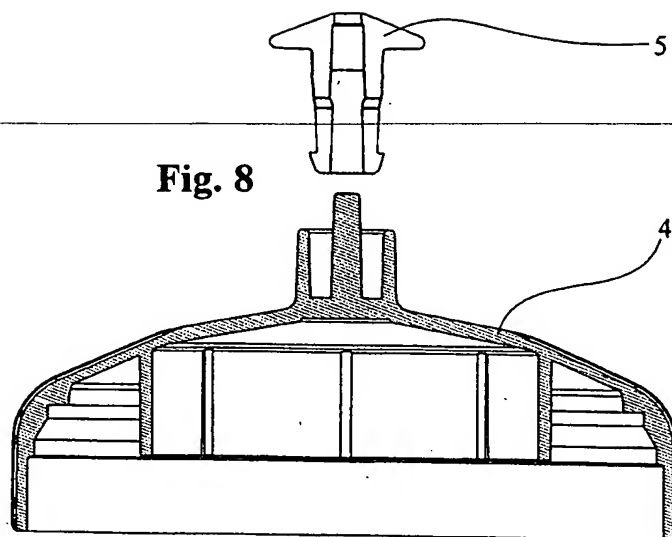
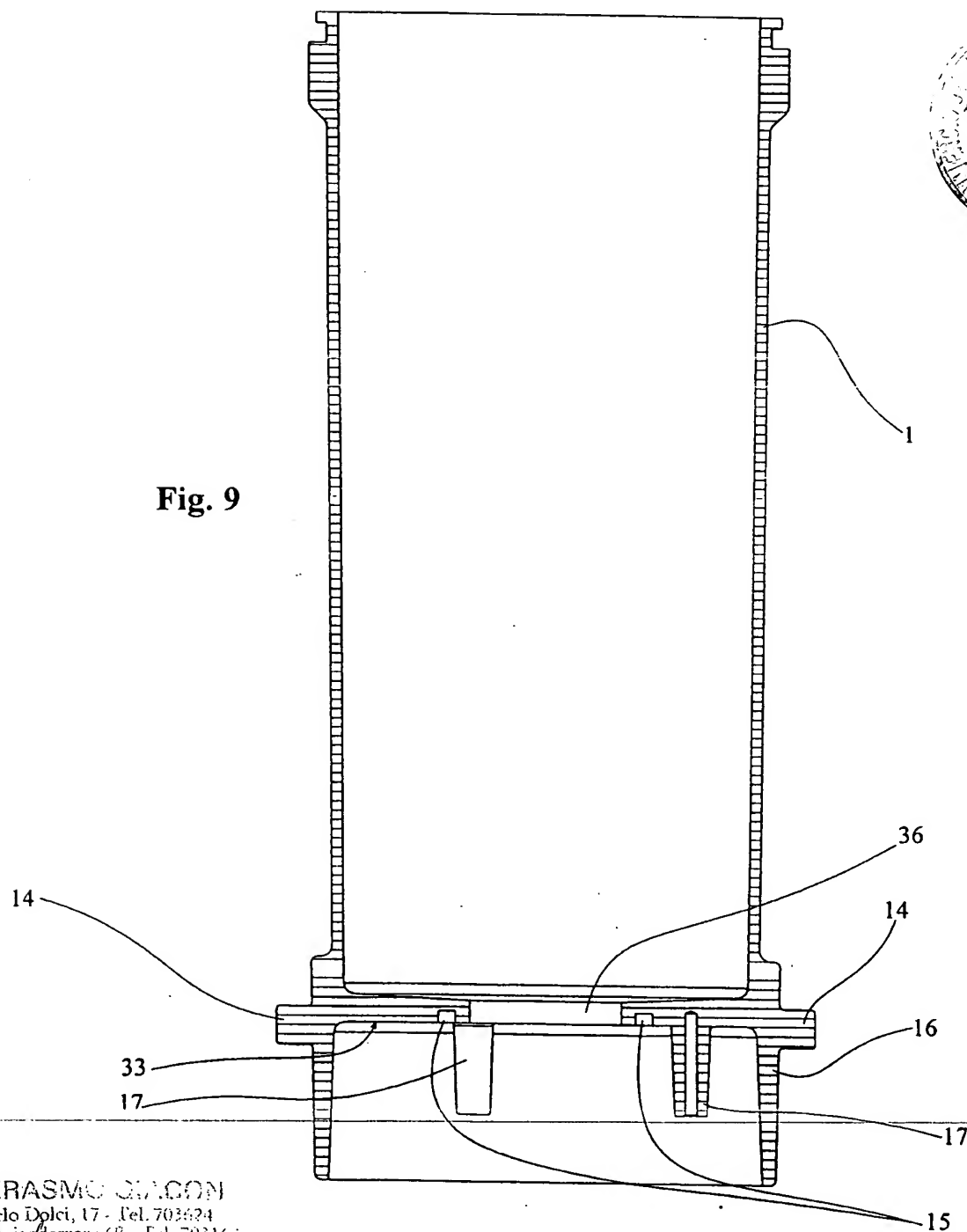


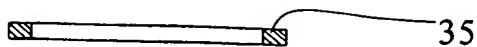
Fig. 9



PD2003A000001

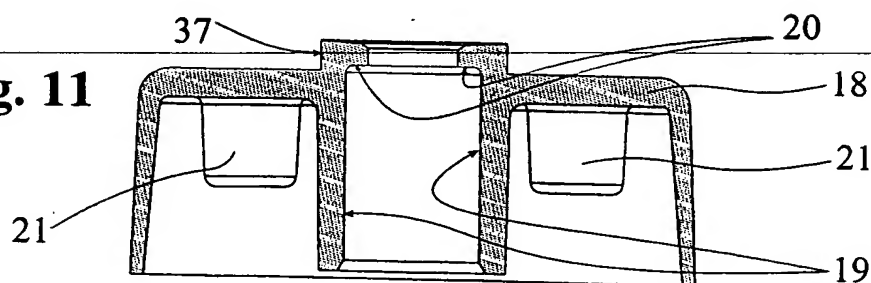


**Fig. 10**



**Tav. IX**

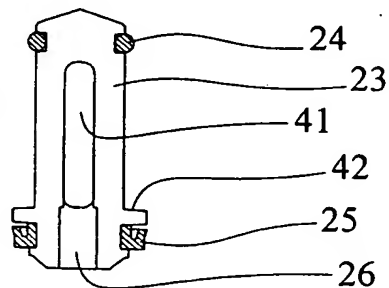
**Fig. 11**



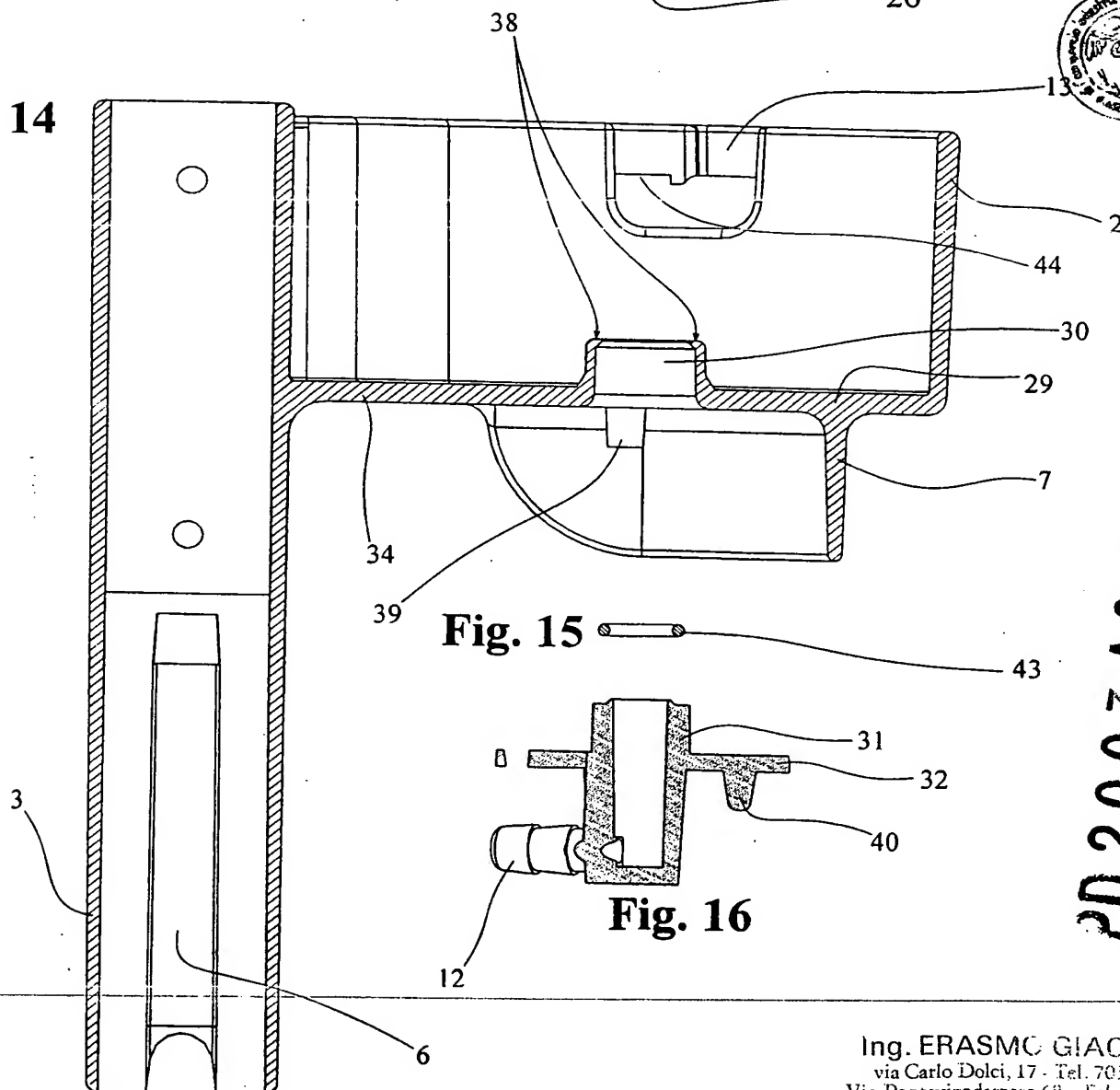
**Fig. 12**



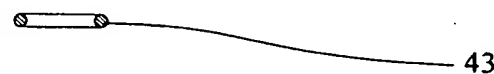
**Fig. 13**



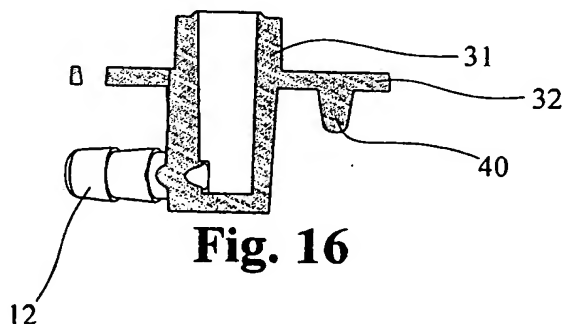
**Fig. 14**



**Fig. 15**



**Fig. 16**



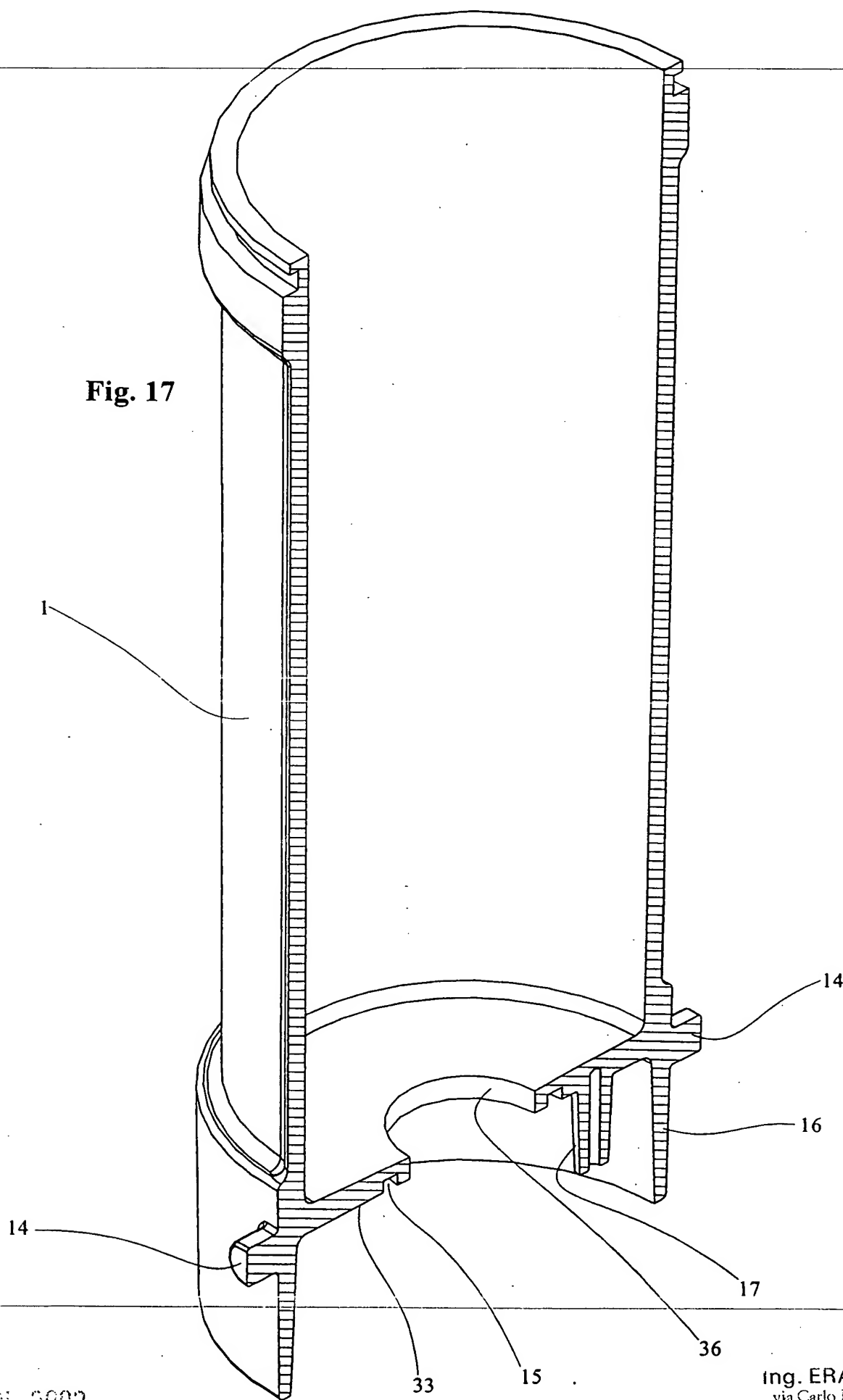
**PD 2003 A 000001**

3 GEN. 2003

Ing. ERASMO GIACON  
via Carlo Dolci, 17 - Tel. 703424  
Via Pontevigodarzere 68 - Tel. 70316,  
35133 PADOVA

*Erasm Giac*

Fig. 17



PD 2003 A000001

03 GEN. 2003

ing. ERASMO GIACON  
vja Carlo Dolci, 17 - Tel. 703624  
Via Pontevigodarzere 68 - Tel. 70316  
*Erasmus Giacomini*



## DESCRIPTION

of the INDUSTRIAL INVENTION patent, entitled:

“Appliance for perfecting the snap connection and disconnection of the tank  
for floor-washing appliance, containing liquids with a discharge pipe  
5 inserted in the element that supports the tank”,

in the name of the FILMOP s.r.l company, of Italian nationality,

based in Villa del Conte (PD) – Via dell’Artigianato 10/11

registered on 03/01/2003 as number PD 2003 A 001

---

## DESCRIPTIVE TEXT

### 10 Field of application

The present invention consists in an appliance perfected for the rapid  
connection and disconnection of the liquid tank applied to a floor washing  
appliance with liquid discharge pipe which leads from the tank support,  
supported by the projecting handle.

15 The advantages being that the liquid tank may be easily positioned and  
removed, even if it is full of liquid, without the risk of any liquid leakage  
from the valve at the bottom of the tank.

### Technical details

It is well known that the floor washing appliance field includes a vast range  
20 of elements with liquid tank supported by the handle.

There are tanks that are supported sideways in a stable manner by the handle,  
as well as tanks which are designed so that they are co-axial to the handle. In  
the case of those tanks which are joined to the handle, they are filled by  
removing the lid and pouring the liquid inside. In order to change the type of

liquid used it is necessary to empty the tank by overturning the entire element.

There are also tanks supported by the handle projection which may be removed and replaced easily every time it is necessary to vary the type of  
5 liquid used or when the liquid contained inside runs out.

Amongst those tanks liable to be replaced are those in which it necessary to overturn the inside of the element or others in which the replacement operation is undertaken more simply without having to overturn the element, by simply lifting and repositioning them by engaging or disengaging them  
10 the engagement element being either snap or connection type.

As concerns the tanks that need to be replaced and in particular in those in which it is not necessary to overturn the element, there are many different designs, featuring different ways of preparing the appliances for connection inside the tank with discharge piping that ends up on ground level which may  
15 or may not be intercepted with an exit regulator.

The support fixed to the handle projection of the device that needs replacement is crossed by a pipe which emerges on the top section with a special configuration and which ends up on the lower section with a tubular connection for the attachment of the flexible discharge hose which descends  
20 towards the liquid output regulator.

The base of the liquid tank, has a central part from which a pipe exists with a valve, which has a spring closure element, configured in such a way that the body is accessible from below in the vicinity of the actual closure pipe.

When the tank is outside the valve operates and is kept in closed position

thanks to the spring.

When the tank is positioned on the actual support on the handle projection the part which projects onto the top section of the pipe that crossed the support and the lower end of the sealing valve, initially match up.

- 5 By pressing the tank against the support and exceeding the force of the spring that acts on the valve, this same shifts from the closure position and the pipe that crossed the support comes into communication with the inside of the tank and the liquid contained inside the same, so that it can flow out.

The adaptations undertaken to put the pipe that crosses the support in  
10 communication with the pipes that crosses the bottom of the liquid tank are designed in such a way as to ensure that there is no leakage on positioning the tank on the support or on removing the tank from the support and in order to prevent the risk of dripping during this connection or disconnection stage.

The problems that exist on the existing versions relative to rapid connection  
15 and disconnection of the tank with discharge valve positioned on the base and underlying discharge piping relate to dripping.

This occurs every time that the tank is replaced or changed.

The dripping action becomes more pronounced in time as the result of the wear on the matching surfaces.

- 20 Another disadvantage of the existing designs and which causes dripping both on the support and the tank is due to the fact that the ring shaped seals, whether they be of toroidal or other shape, gradually dry up, but their replacement is not envisage which means that it is necessary to eliminate the entire tank section.

Another problem is the fact that the tubular end for the attachment of the flexible discharge hose is made of a single moulded section joined to the support which means that if this end breaks it is necessary to replace the entire support element.

- 5 A further problem is that both in the positioning and in the lifting of the tank from its support in order to complete the fixture connection, the rotation of the tank around its axis does not give the correct insertion position.

The fact that the operator has to find the correct insertion position means that there is a risk that he applies the wrong strain which may damage the  
10 ends or the elements to which the ends connect with.

In this last case it would result in the damage to the entire support or tank, making it unfit for use.

Yet another problem is that at the end of the connection operation between the tank and the support, there is nothing to prevent any accidental  
15 disconnection which may occur as the result of shaking or vibrations to which the tank is subjected during the use of the appliance to which the support is applied on which the tank is mounted.

Furthermore, another problem is that the tank includes parts which are glued on and in the parts that are not properly sealed in the assembly zones, there  
20 is a risk of bacteria growth or the accumulation of other harmful substances.

#### Aim of the invention

The aim of the present patent is to prevent the dripping of the liquid during the positioning or removal of the tank from its support.

Another aim is to facilitate the replacement of the sealing elements as soon

as they become damaged (both as the result of ageing or due to reaction with the liquids with which they come into contact) by preparing all the individual parts which make up the tank including the base and the sealing valve body using elements which can be easily applied and easily detached.

- 5 Another aim was to produce the part fitted with tubular end for connection to the flexible discharge hose with a component that could be easily attached and detached from the projecting support element whenever this end section becomes clogged, or wears out or breaks.

Another purpose is that of visually achieving the correct insertion position of the tank in relation to the sear of the support in which it is inserted, thereby preventing the risk of any forcing by the operator both in the positioning and in lifting.

Another aim is that of creating an effective barrier on connection between the tank and the support in order to ensure that the connection is maintained even in the event of shaking or vibrations to which the tank is subjected during the use of the element to which the support is attached and to which the tank is mounted.

The functional assembly of the patented appliance includes the following parts as listed below:

- 20 - a cylindrical tubular element which form the liquid tank, usually made of transparent material with the bottom part featuring a large circular hole which is co-axial to the body which continues past the bottom with a sturdy cylindrical element which is also co-axial with the overlying body. The lower surface of the base walls features cylindrical grooving in the vicinity

of the opening hole, which constitutes the slot for the seal to which an underlying element will be applied. The upper outer edging of the tubular body of the tank features a glazed surface for lid application.

5 - A cylindrical element in the form of an overturned glass with the same internal dimensions as the covering of the tank, the head wall of which at the centre is continuous with the slot of the cylindrical tubing for the base valve of the tank. The tubular slot for the valve which is co-axial to the wall of the overturned glass, with an axial extension equal to the depth of the overturned glass element. So that once the overturned glass element is inserted into the  
10 pipe covering section, it crossed the circular opening of the tank bottom. This overturned glass circular element is fixed to the base of the tank by means of screws, so that its top section, undertakes a compression action, to create the sealing potential of the seal located in the grooved slot on the bottom section of the tan.

15 - A cylindrical valve body axially perforated, with the exception of only the top section, with side windows in communication with the axial slot, to be positioned in the cylindrical overturned glass slot. This valve body has relative seals both at the top and the bottom, the lower seal is positioned against the internal wall,. While the top seal is positioned against the  
20 external tip of the edging of the tubular slot forming part of the overturned glass cylindrical element. The top ring-shaped seal is of circular (toroidal) section.

The lower ring shaped seal is configured in a U shape, the internal shank rests against eh internal lining of the seat in which the valve moves so as to



create a valid sealing action. Thanks to the smoothness and elasticity of the external shank and the extended supporting surface area, guarantees excellent sealing, without creating any difficulty in the actual movement of the valve itself.

5 At the lower end, the valve body, above the seat of the lower seal, is fitted with an extension which acts as a batten for the helical spring which surrounds it in the central zone. This mounted spring will be pre-charged against a fixed batten formed by a retracted edging present on the top edge of the cylindrical slot in which the valve moves. The valve is maintained in its  
10 slot with the pre-charged spring thanks to the seal applied to top end of the valve and this seal in idle valve position undertakes to withhold it. The valve as described above is mainly concerned with liquid flow. The volume relating to the lateral edging of this valve in communication with the axial slots on the lower parts. The mass of the lateral opening of this valve in  
15 communication with the axial slots on the lower part, constitutes, when the liquid has flowed out of the tank, and the detachment of the tank from the support cup, the quantity of residual liquid that has not been discharged, but being retained as the result of a compression action, makes it non-drip.

- A cup support connected laterally to a tubular sleeve to be inserted and  
20 fixed on the handle. In the central co-axial zone on the bordering wall section raised above the cup, there is a cylindrical ridge element with a through hole, the top end of which has a small retracting edge. A tubular pipe is inserted inside the slot which at the lower end proceeds with a tubular end arranged at right-angles for attachment to the flexible discharge pipe. A

ring-shaped seal is inserted between the retracting edge of the slot and the top of the tubular section which ensures the sealing between the two surfaces which press on it. The sleeve to be inserted and fixed to the handle, in the vicinity of its extension, has a cylindrical shaped enlargement in order to  
5 allow the flexible pipe to pass through it which comes from the tubular end section positioned at the lower end of the base section of the cup support in order to protect it against the risk of any obstacles that may be encountered on moving the appliance. The lower part of the support cup has a portion of tube covering which surrounds it, for protective purposes, to protect the  
10 tubular pipe for attachment to the flexible hose.

- A tubular element making up the discharge pipe, made in such a way as to enter the cylindrical slot positioned at the centre of the base of the cup support complete with intermediate flange for fixture on the lower side of the support cup. The pipe, has an indentation at the top, with slightly raised  
15 internal surface, to facilitate its insertion into the support slot, in order to hold a toroidal shaped seal, which is already inserted and acts to compress it against the edging present on the top part of the same cylindrical slot. The seal positioned at the top of the cylindrical raised hole in which the pipe is inserted, emerges with a good part of its upper internal surface.

20 The tubular element which makes up the discharge pipe, continues downwards at an angle with a tubular end for attachment of the flexible piping which descends to ground level.

The above description is further clarified by the enclosed drawings.

Fig. 1 provide an axonometric view of the appliance applied to the handle of

a floor washing appliance of type featuring control handle for the regulation of liquid flow which descends down through the flexible pipe connected to the tubular end connected to the tank support.

Fig. 2 shows an axonometric view of the appliance complete with tank with lid, mounted coupled on the projecting support with a sleeve to be inserted  
5 and fixed onto the handle of the appliance.

Fig. 3 is the same plane view of the appliance as shown in fig. 1.

Fig. 4 shows the appliance as illustrated in fig.2 sectioned by means of a vertical median plane.

10 Fig. 5 shows a sectional view of fig.3, in which the tank complete with its components is shown out of action outside the support.

Fig. 6 is a view according to a vertical median plane corresponding to fig.1 rotated by 180°.

Fig. 7 is a view corresponding to fig. 6 in which the tank is shown out of  
15 action above the tank.

Fig. 8 is a sectional view of the lid out of action and positioned above the ventilation regulation cap.

Fig. 9 provides a sectional view of the tank with lower pipe covering element.

20 Fig. 10 provides a sectional view of the ring-shaped seal to be positioned in the grooved slot on the lower surface of the tank bottom.

Fig. 11 shows a sectional view of the overturned glass element with the cylindrical slot at the centre for the valve to be inserted into the tank covering section.

Fig. 12 shows a sectional view of the circular crown disk which, on insertion into the overturned glass element retains the screw heads (not shown in the drawing) in order to fix and to secure the overturned glass element against the bottom of the tank.

5 Fig. 13 shows a sectional view of the base valve complete with sealing elements.

Fig. 14 shows a sectional view of the cup support, supported by the projecting sleeve to be inserted and fixed to the handle of the tool, complete with through hole at the centre, with upper retracting edging, the hole  
10 constituting the cylindrical slot for the insertion of the upper part of the tubular discharge element.

Fig. 15 shows a sectional view of the seal which, inside the slot of the top part of the discharge pipe needs to be pressed against the retracting edge of this slot and the top of this same discharge pipe.

15 Fig. 16 shows a sectional view of the tubular element relative to the discharge pipe complete with intermediate flange for screw fixture (not shown in the diagram) on the lower level of the support cup.

The upper part of this discharge pipe is realized in such a way as to enter the cylindrical slot with hole positioned centrally on the bottom of the support  
20 cup for the compression of the ring seal (shown in fig. 15), against the edge present on the top of this same cylindrical slot.

Fig. 17 shows an axonometric sectional view of the tank with covering element, corresponding to fig. 9.

The assembly of the various parts of the tank with valve, and the cup support

with sleeve and discharge pipe, the positioning and the removal of the tank in the support cup, the fixture and disconnection of the same is undertaken as described below.

Insert seal 35 into slot 15 on the lower surface of the bottom 33 of tank 1.

- 5 Take valve 23 and apply the ring seal 25 with U-shaped section. Insert the helical spring from above which rests against the circular batten 42.

Insert valve 23 equipped with seal 25 and the helical spring (not shown in the drawings) into slot 19 of the overturned glass element 18 and push it compressing the helical spring against the retracting edge 20 of slot 19 until  
10 the top of valve 23 projects over the emerging part 37 of the overturned glass element 18.

Apply seal 24 into the relative slot made in the vicinity of the top part of valve 23.

Suspend pressure exerted on the lower part of valve 23 after its insertion into  
15 slot 19.

The pre-charge force of the spring makes the valve descend until seal 24 resting against the top part of the emerging part 37 secures the anti-extraction valve whilst at the same time effecting the sealing closure of slot 19.

20 Then insert the overturned glass element inside the pipe covering 16 complete with valve 23, completely assembled so that the emerging part 37 is positioned inside slot 36 of the tank 1 and so that its tubular ends 21 connect with the pegs 17 of the tank.

Insert the circular crown disc 22 inside the cavity of the overturned glass

element 18 and insert the screws (not shown in the diagrams) into slots 38. These self-threading screws are screwed into the blunt holes arranged axially in the pegs 17 of tank 1

The tightness of the screws affects the compression of the seal 35 between  
5 the bottom section of glass element 1 and the top section of the overturned glass element 18.

To complete the tank assembly screw on lid 4 with ventilation lid 5.

Then take the cup support 2 with projecting sleeve support 3. Insert inside slot 30 seal 43 until it comes to stop against the edge section 38. Then insert  
10 the top part 31 of the discharge pipe until flange 32 comes against pegs 39 present on the bottom 20 of cup 2.

Then proceed to apply the screws (not shown in the drawings) into the holes 40 of flange 32 and screw into the relative pegs 39.

Seal 43 is compressed between edging 38 and the top of the discharge pipe  
15 31.

This seal 43 compressed in this way emerges with a good part of its toroidal section on edging 38.

Insert sleeve 3 into the handle of tool 8 and secure it. Apply the flexible pipe  
10 into the end section 12 of sleeve 31 and then make it pass through the expansion 6 of sleeve 3 until it reaches strip 11, ensuring that it is  
20 intercepted by an eventual liquid exit regulation appliance.

Then take tank 1 and position it on support cup 2, positioning pegs 14 fitted to the exterior of the pipe covering element 16 and insert into the slots of the bayonet element 13 present on the top edge of cup 2. By applying pressure

downwards on tank 1 the lower part of slot 19 of the overturned glass element 18 reaches and engages the cylindrical raised element 30, 38 which emerges at the centre of cup 2 and the lower part of valve 23 with conical configuration matches up with seal 43 exerting a compression pressure which  
5 offsets the pre-charging force of the helical spring.

Seal 24 of the valve therefore will appear raised as compared to the bottom of tank 1 shifting from the emerging top part 37 of the overturned glass 18. The lateral edging 41 of the valve that communicated with axial slot 26 places the interior of tank 1 in communication with the discharge pipe 31 so  
10 that the internal liquid can reach the flexible pipe 10 for descent towards ground level.

At the end of the downwards thrust of tank 2 into cup 2 with maximum offset exerted as the result of the force of the helical spring that surrounds valve 23, which makes the tank undertake a rotary action so that its pegs 14  
15 compete the run adhering to the bottom of the bayonet slot 13. The downwards pressure of the tank is suspended and the additional pre-charging force comes into play supplied to the spring by the valve, which causes the tank to rise with the consequent rise of its pegs 14. These pegs 14 on rising enter two slots 44 on the top part of the bayonet slot 13. There is therefore  
20 no risk of disconnection of the tank from its support with pegs 14 due to any shaking or blows to the supporting tool. In order to remove and lift the tank from the support it is necessary to undertake the operation in inverse order as previously described for assembly and fixture.

It is therefore necessary to apply adequate pressure to the tank by making the

pegs 14 descend from the slots on the bayonet slot 13 and proceed with the tank compressed in this way, making it rotate so that the pegs 13 match up with the vertical grooves on the bayonet slot. With the ending of the compression on the tank 1, the pre-charging force of the spring of the valve  
5 comes into play which acts to close valve 23 and lift tank 1.

From the above, it is clear that any improvements made by specialists in the field, will not affect the patent rights.

### CLAIMS

- 1) Perfected device for the rapid connection and detachment of the tank  
10 of floor washing appliance containing liquids with a discharge pipe present in the support that supports the tank, with the special feature that the continuity between the tank interior (1) and the discharge pipe (31) only after the lower end of the base valve of the tank (1), the lower part of which at the end of the lateral edging (41) and equipped  
15 with axial perforations (26) has sealed the upper end of the discharge pipe (31).
- 2) Perfected device for the rapid connection and detachment of floor washing device tank containing liquids with a discharge pipe on the support which supports the tank according to the claim in paragraph 1,  
20 having the specific characteristic that the sealing between the lower part of the valve (3) and the bottom of the tank (1) and the upper part of the pipe (31) is by means of a seal (43).
- 3) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe



present on the support which supports the tank in accordance with claim 1, with the special feature being that the seal (43) used to ensure the continuity between the tank interior and the discharge pipe is connected to the upper end of the discharge pipe (31) and is firmly fixed between the upper end of the discharge pipe (31) and the retracting edge (38) of the slot in which the discharge pipe is inserted (31).

4) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe present on the support which supports the tank in accordance with claim 3, the special feature of which is that by pushing downwards on the tank (1) placed inside the cup (2) of the support (3), the lower part of the valve (23) which is conically smoothed reaches the seal (43) which is positioned at the top of the discharge pipe (31). The result is that between the lower part of the valve and the seal (43) a mutual pressure is exerted so as to create a valid sealing action before the liquid begins to flow inside the tank (1) in the discharge pipe (31) and this sealing potential continues until the liquid flow is suspended on the raising of the tank (1) so as to ensure that there is no risk of dripping.

5) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe present on the tank support according to the previous claim, with the special feature being that all the parts (18, 22, 23) which make up the

tank assembly (1) are easy both to assemble and dismantle making it easy to replace all the seals should it be necessary (35, 24, 25).

6) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe present on the tank support, according to the previous claims, with the special feature being that the ring shaped seal (24), which is of circular section, mounted in the slot positioned on the upper part of the valve of the tank out of action, as well as having a sealing action, also acts to secure the valve which, being subject to spring pre-charging force, would otherwise tend to dislodge itself from the slot in which it is inserted.

7) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe present on the tank support according to the previous claims, with the special feature being that the ring shaped seal (25) mounted in the slot on the lower part of the valve (23) is configured in a U-shape so that the internal side adheres to the valve, while the external side which would otherwise tend to expand outwards, thanks to its smoothness and elasticity in fact succeeds in strongly adhering to the internal surfaces (19) of the slot in which the valve is inserted (23) thereby achieving highly effective sealing potential even when it rubs against this surface (19) as the result of valve movement (23).

8) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe

present on the tank support according to claim 1, the special feature being that the cup support element (2) which is supported by the handle projection, makes it possible to replace the seal (4) as necessary which presses against the lower part of the valve (23).

5 9) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe present on the tank support according to claim 1, the special feature of which is that the tubular end (12) for the attachment of the flexible pipe (10) forms part of the discharge pipe element (31) and is  
10 connected in such a manner as to make it easily separable, and therefore easy to replace, from the cup support (2.3) secured in place by the handle projection (1). This means that in the event of the obstruction or breakage of this element (12) the entire support is not affected (2, 3).

15 10) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe present on the tank support according to claim 1 with the special feature being that the cup (2) of the support (3) includes a portion of pipe covering (7) which descends from the lower surface of the cup  
20 base section (2) to protect the tubular end section (12) of the discharge pipe (12, 31) against any obstacles which it might encounter during the actual movement of the floor washing device during its use.

11) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe

present on the tank support according to the previous claims, the special feature of which is that the sleeve (3) of the support features an enlargement (6) in order to contain and protect the portion of the flexible piping (10) which comes from the discharging tubular end section (12) in order to protect it against the risk of any obstacles that it might encounter during the actual tool movement.

12) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe present on the tank support according to claim 1 the special feature being that with tank (1) inserted in the cup (2) of the support, it is the valve (23) itself which is crossed by the liquid which is discharged (31) from the lower part of tank (1). The result is that on its sealed closure on the disconnection of the tank (1) from cup (2) of the support, as the result of the principle of liquid depression it retains the residual liquid which occupies the volume as defined by its lateral edging (41) and by its axial slot (26) present on the lower end therefore preventing the risk of any dripping.

13) Perfected device for the rapid connection and detachment of the floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe present on the tank support; the special feature of which is that the elements which connect the tank and the support cup (that is the pegs (14) which are positioned on the exterior of the pipe covering (16) of the tank (1)), and the slots (13) arranged according to the "bayonet" connection principle, around the upper edge of the cup (2), are visibly

accessible to the operator which means that the connection and disconnection operations are facilitated without having to try and attempt to search for the correct position and without any futile forcing of the parts to be connected.

- 5 14) Perfected device for the rapid connection and detachment of floor washing appliance tank containing liquids with a discharge pipe present on the tank support according to claim 13 the special feature of which being that the connection between the tank (1) and support (2) occurs in accordance with the "bayonet attachment" principle, by  
10 inserting the pegs (14) which are fitted externally on the pipe covering (16) of the tank (1) on the entrances of the bayonet slots (13) present on the upper part of the cup edging (2), thereby exerting a downward pressure on the tank in order to offset the valve pre-charge pressure (23) , and by rotating the tank so that the pegs (14) are positioned  
15 under the slot edging (13) on which there is a special raised cavity (44) to permit the pegs to rise inside, so as to ensure connection stability; another feature is that for disconnection it is necessary to undertake all the connection operations but in reverse order.
- 15) Perfected device for the rapid connection and disconnection of the  
20 washing appliance tan containing liquids with a discharge pipe present on the tank support according to all previous claims, according to that described and illustrated by way of example.

Data

The Agent

## Abstract

It is a tank (1) for liquids complete with base valve (23) with rapid opening and closure feature rendered operational by positioning on, or by lifting the tank (1) from the support cup (2) which connects with the discharge element  
5 (31), this support (3) being supported by the handle projection of the floor-washing appliance itself.

This type of tank (1) and relative support cup (2) complete with discharge element (31) makes it possible to either replace or exchange the tank for others full of floor washing liquid.